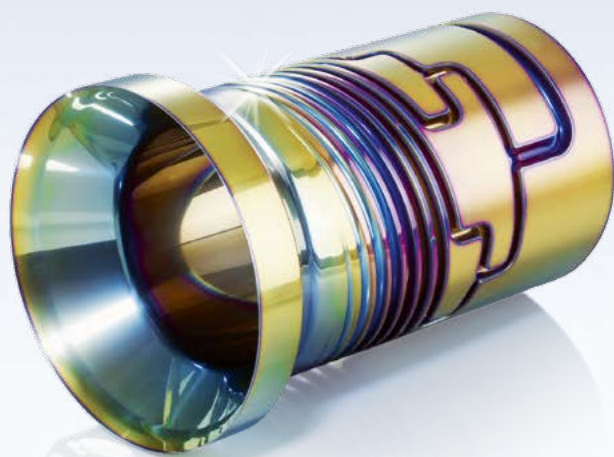


La référence en plasturgie

Nos solutions de revêtements pour une meilleure productivité et une meilleure efficacité de vos moules d'injection et d'extrusion



Plastiques



Moulage par injection et extrusion dans les meilleures conditions – avec BALINIT par Oerlikon Balzers

La surface du moule joue un rôle crucial dans les processus d'injection et d'extrusion : meilleure est sa qualité, plus la productivité et l'efficacité du processus de fabrication augmentent. Vous pouvez atteindre cet objectif de manière

fiable avec les solutions innovantes de protection contre l'usure BALINIT® de Oerlikon Balzers – le leader de la technologie des couches minces. Les revêtements BALINIT® optimisent la performances de vos outillages.

Extrême dureté des revêtements

Très bonne protection contre l'usure abrasive

Protection du moule contre les gaz lors de l'utilisation de mélanges maîtres agressifs

Revêtement base carbone - faible coefficient de frottement

Limite l'adhérence des thermo-plastiques, par exemple le collage de la matière

Protection des pièces en mouvement contre le grippage, même en fonctionnement à sec

Réduction du collage grâce à la surface inerte du revêtement

Qualité des surfaces moulantes

Améliore le remplissage et le démoulage des pièces

Les revêtements BALINIT® offrent une plus longue protection contre le collage de la matière

Une résistance à la corrosion améliorée grâce à un revêtement base carbone amorphe

Réduction des coûts d'outillage grâce à l'augmentation de la durée de vie, moins de déchets et des temps de cycle plus courts

Réduction des coûts de production grâce à la diminution des temps d'arrêt machine et pièces de meilleure qualité

Réduction des coûts d'entretien par la simplification et l'espacement des phases de maintenance

**BALINIT® pour le moulage par injection et extrusion :
Booste la productivité, réduit les coûts de maintenance,
et amène une meilleure fiabilité au processus de fabrication**



Exemples d'applications pour l'injection plastique



BALINIT® D pour les grilles d'aération (automobile)

Moule: 4 empreintes, acier: 1.2343 ESU

Matière injectée: PA6I/X

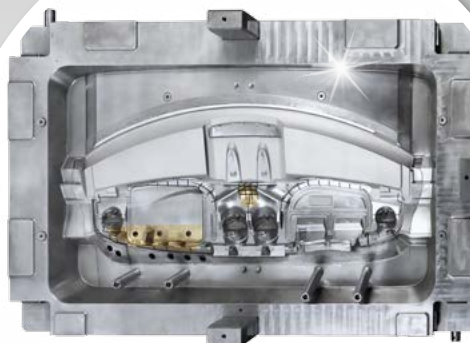
Challenge: Haute brillance, sensibilité des empreintes aux rayures, nettoyage difficile des empreintes

Solution: BALINIT® D

- Améliore le démoulage
- Production plus fiable et plus efficace
- Protection à l'usure et aux rayures des empreintes poli-glace
- Simplifie le nettoyage du moule

Source: fischerwerke GmbH & Co. KG, Germany

**Extension
de la garantie
20%**



Traitement BALITHERM® PRIMEFORM planche de bord (automobile)

Moule: empreinte, acier: 1.2738 HH

Matière injectée: PA6.6 GF30

Challenge: sans traitement, usure de l'empreinte par la fibre de verre, matière ignifugée (V0), sensible aux rayures, brûlure de dégazage, corrosion

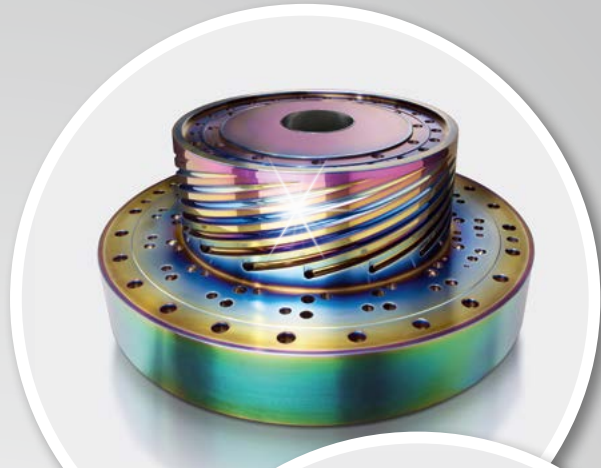
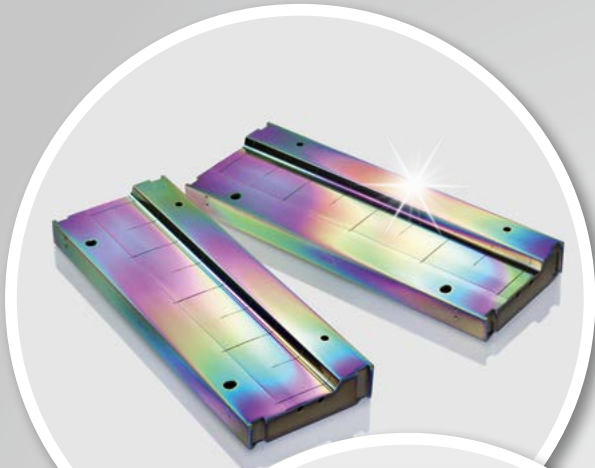
Solution: BALITHERM® PRIMEFORM

Améliore sensiblement le démoulage, optimise la mise en oeuvre, améliore la qualité de la pièce.

- Production plus fiable et plus efficace
- Réduction des coûts liés aux rayures
- Réduction des coûts de maintenance
- Réduction des effets plasma sur les arêtes

**Gain de
productivité
30%**

Exemple d'application en extrusion



BALINIT® CROMA PLUS pour les profilés PVC pour fenêtres

Outil: Conformateur

Polymère: PVC

Challenge: La fibre de verre et le TiO₂ provoquent l'usure des arêtes des gorges de dépression et des faces de guidage. Il en résulte des rayures sur les profilés ainsi qu'un effet stick-slip (saccades lors du glissement)

Solution: BALINIT® CROMA PLUS

- Protection contre l'usure et les rayures
- Augmentation de la durée de vie du revêtement jusqu'à 9.600 km
- La couche d'oxydation améliore l'écoulement de 30%
- Réduction des collages
- Plus de productivité et de fiabilité du process

**Ecoulement
matière
augmenté de
30%**

BALINIT® CROMA PLUS pour les films plastiques

Outil: Mandrin de filière à spirales

Polymère: HDPE

Challenge: Les problèmes de qualité dans les films sont des taches de plastique qui collent localement à la surface, nettoyage abrasif provoquant une usure et les rayures, la surface devient terne et rugueuse après une utilisation de ~ 1 an

Solution: BALINIT® CROMA PLUS

- Plus de productivité et de fiabilité du process
- Réduction significative des collages à nettoyer
 - Excellente protection contre les rayures
 - Pas d'interaction chimique
 - Aucun changement visuel du BALINIT® CROMA PLUS

**Réduction
du temps de
nettoyage de
60%**

Propriétés des revêtements BALINIT, pour l'injection

	Revêtements base carbone			
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C	BALINIT® HARD CARBON
Type de revêtement	a-C:H:Si	a-C:H	Me-C:H	ta-C
Microdureté (HV 0.05)	2.500	2.500	1.500	5.000
Coef. friction (Acier contre acier à sec)	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2	0,1 – 0,2
Épaisseur de revêtement (µm)	1 – 3	1 – 3	1 – 4	1 – 2
Stress résiduel (Gpa)			-1,0	
Température maxi d'utilisation (°C)	300	300	300	500
Température de dépôt (°C)	180 – 220	180 – 250	180 – 250	<150
Couleur du revêtement	Noir	Noir	Anthracite	Noir
Structure du revêtement	Multicouches	Monocouche	Lamellaire	Monocouche
Abrasion	++	++	+	+++
Collage	++	+++	+++	+
Corrosion	+++	++	+	++
Démoulage				
Remplissage				
Disponible en BALINIT® ARCTIC revêtement en basse température (max. 200°C)				
Compatible version STAR*	x (Ti)	x (CrN)	x (CrN)	
Compatible BALINIT® DUPLEX Series	x	x	x	
Compatible BALINIT® ADVANCED Series				

* Les versions STAR offrent une meilleure résistance quand les pressions de surface sont élevées.

Matériaux compatibles avec les revêtements : Acier rapide, acier pour moule plastique, acier pour travail à chaud et à froid, inox, acier prétraité, cuprobéryllium...

Recommandations selon application

	Revêtements base carbone			
	BALINIT® DYLYN	BALINIT® TRITON	BALINIT® C	BALINIT® HARD CARBON
Thermoplastiques				
PE, PP, PB				
PS, SB, SAN, ABS, ASA				
PVC				
PTFE, SPTFE, PVDF				
POM				
PA				
PC, PBT (B), PET (P)	Pour les éléments en mouvement / fonctionnement à sec (tiroirs/cales/éjecteurs)	Pour les éléments en mouvement / fonctionnement à sec (tiroirs/cales/éjecteurs)	Pour les éléments en mouvement / fonctionnement à sec (tiroirs/cales/éjecteurs)	Pour les éléments en mouvement / fonctionnement à sec (tiroirs/cales/éjecteurs)
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES				
PI				
CA, CP, CAP				
PMMA				
TPU				
Thermodurcissables				
PF				
EP				
UP				
MF, UF, MP				
Elastomères				
PUR				
NBR, EPDM, Si				
Multipolymer TPE, FPM				

+ = adapté

++ = bien adapté

+++ = parfaitement adapté

Tous les revêtements BALINIT® destinés à la fabrication d'emballages pour l'industrie alimentaire ont été classés par la FDA comme sûrs pour cette application.

Toutes les données fournies dans ce document sont seulement à titre de référence. Les valeurs définitives dépendent du substrat, de la géométrie et de l'état de surface initial.

Propriétés des revêtements BALINIT

	BALINIT® D	BALINIT® CROVEGA	BALINIT® CROMA	BALINIT® CROMA PLUS
Type de revêtement	CrN	CrN	CrN	CrN+OX
Microdureté (HV 0.05)	1.750	1.750	2.500	2.500
Coef. friction (Acier contre acier à sec)	0,5	0,5	0,3 – 0,5	0,3 – 0,5
Épaisseur de revêtement (µm)	2 – 4	2 – 4	4 – 10	4 – 10
Stress résiduel (Gpa)	-1,5/-2,0	-1,5/-2,0	-1,5/-2,0	-1,5/-2,0
Température maxi d'utilisation (°C)	700	700	700	700
Température de dépôt (°C)	200 – 450	250	250 – 450	250 – 450
Couleur du revêtement	Gris argent	Gris argent	Gris argent	Arc en ciel
Structure du revêtement	Monocouche	Monocouche	Multicouches	Multicouches
Abrasion	++	++	++	++
Collage	++	++	++	+++
Corrosion	+	++	++	++
Démoulage	++	++	++	++
Remplissage	+	+	+	+
Disponible en BALINIT® ARCTIC revêtement en basse température (max. 200°C)	x			
Compatible version STAR*				
Compatible BALINIT® DUPLEX Series			x	x
Compatible BALINIT® ADVANCED Series				

Spécial pour extrusion

* Les versions STAR offrent une meilleure résistance quand les pressions de surface sont élevées.

Matériaux compatibles avec les revêtements : Acier rapide, acier pour moule plastique, acier pour travail à chaud et à froid, inox, acier prétraité, cuprobéryllium...

Recommandations selon application

	BALINIT® D	BALINIT® CROVEGA	BALINIT® CROMA	BALINIT® CROMA PLUS
Thermoplastiques				
PE, PP, PB	++	++	++	+++
PS, SB, SAN, ABS, ASA	++	++	++	+++
PVC	++	++	++	+++
PTFE, SPTFE, PVDF	++	++	++	++
POM	++	++	++	+++
PA	++	++	++	+++
PC, PBT (B), PET (P)	++	++	++	+++
PPE, PEEK, PAEK / PPS, PSU, PES	++	++	++	+++
PI				
CA, CP, CAP				
PMMA				+++
TPU	+	+	+	+++
Thermodurcissables				
PF	++	++	++	+++
EP	++	++	++	+++
UP	+	+	+	+
MF, UF, MP	++	++	++	+++
Elastomères				
PUR	+	+	+	+++
NBR, EPDM, Si	++	++	++	++
Multipolymer TPE, FPM	++	++	++	+++

- + = adapté
- ++ = bien adapté
- +++ = parfaitement adapté

Tous les revêtements BALINIT® destinés à la fabrication d'emballages pour l'industrie alimentaire ont été classés par la FDA comme sûrs pour cette application.

Toutes les données fournies dans ce document sont seulement à titre de référence. Les valeurs définitives dépendent du substrat, de la géométrie et de l'état de surface initial.

Revêtements base carbone

BALINIT® A	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® LUMENA	BALINIT® DYLYN PLUS	BALINIT® DYLYN PRO
TiN	AlCrN	TiAlN	a-C:H:Si	a-C:H:Si
2.300	3.200	3.400	2.200	2.100
0,4	0,35	0,3 – 0,35	0,05 – 0,1	0,05 – 0,1
2 – 4	2 – 4	8 – 12	1 – 3	1 – 3
-2,5	-3,0	-1,1		
600	1100	900	350	350
200 – 450	470	450	180 – 220	180 – 220
Jaune or	Gris bleu	Gris violet	Noir	Noir
Monocouche	Monocouche	Nanostructuré	Multicouches	Multicouches
++	+++	+++	++	++
+	+	+	+++	+++
+	++	++	+++	+++
+	++	+	++	+++
+	+	+++	+++	+++
x				
			x (Ti)	x (Ti)
	x	x	x	x
	x	x		

BALITHERM® PRIMEFORM

up to 1.400
0
400
380/480
++
+
++
+
+

Revêtements base carbone

BALINIT® A	BALINIT® ALCRONA PRO	BALINIT® LUMENA	BALINIT® DYLYN PLUS	BALINIT® DYLYN PRO
+	+++	+++	+++	+++
+++	++	+++	++	++
	++		++	++
	++		++	++
+	+++		++	++
+++	+++	+++	+	+
+++	+++	+++	++	++
+	+++	+++	++	++
+++				
+++				
+++			++	++
	++			
+	+++			
+	+			
	+			
++	+++			
+				
+				

BALITHERM® PRIMEFORM

+++
+++
++
++
+++
+++
+++
+
+++
++
++
++

Bénéficiez de solutions de protection contre l'usure de vos moules pour vos applications en plasturgie

Contactez-nous dès maintenant !

Sièges

Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology & Service Centre
Iramali 18
9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 7500
www.oerlikon.com/balzers

Allemagne

Oerlikon Balzers Coating
Germany GmbH
Am Ockenheimer Graben 41
55411 Bingen
T +49 67 21 7 93-0
www.oerlikon.com/balzers/de

Belgique

Oerlikon Balzers Coating Benelux
N.V./S.A.
Schurhovenveld 4050
3800 Sint-Truiden
T +32 1169 30 40
www.oerlikon.com/balzers/be

France

Oerlikon Balzers France SAS
16 avenue James de Rothschild
P.A. des 3 Noyers
77164 Ferrières-en-Brie
T +33 164 12 49 00
www.oerlikon.com/balzers/fr

Oerlikon Balzers France SAS
1 rue Ampère
67120 Duttlenheim
T +33 388 47 90 20
www.oerlikon.com/balzers/fr

Oerlikon Balzers France SAS
5, allée Skylab - Parc d'Esther
BP 6810
87068 Limoges
T +33 555 37 04 90
www.oerlikon.com/balzers/fr

Oerlikon Balzers France SAS
97 Boucle de la Ramée
ZA Chesnes - BP 731
38297 Saint-Quentin-Fallavier-Cedex
T +33 474 95 68 18
www.oerlikon.com/balzers/fr

Oerlikon Balzers France SAS
Z.A. La Ribaulerie
37390 Charentilly
T +33 247 29 87 87
www.oerlikon.com/balzers/fr

Luxembourg

Oerlikon Balzers Coating Luxembourg
sarl
Route de Bascharage
Zone Industrielle Haaneboesch
4513 Niedercorn
T +352 265 80891
www.oerlikon.com/balzers/be

Suisse

Oerlikon Balzers Coating SA, Brügg
Erlenstrasse 39
2555 Brügg
T +41 323 65 74 74
www.oerlikon.com/balzers/ch

Les adresses de notre réseau
de centres de revêtements
se trouvent sur :

www.oerlikon.com/balzers

oerlikon
balzers